Band 114. Nr. 4. XXXI. Jahrgang. II. Bd. Nr. 4.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver und **Prof. Dr. C. Wehmer.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

Nr. 30. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1910.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Rubner, M., Kraft und Stoff im Haushalt der Natur. (Leipzig, Acad. Verlagsgesellsch. 1909, 8°. 181 pp. 6.50 M.)

Das Buch ist eine Behandlung biologischer Probleme in anziehender gemeinverständlicher Darstellung; die einzelnen Capitel beschäftigen sich mit folgenden Themen: Philosophie und Naturwissenschaft, Niedergang der Lehre von der Lebenskraft, Gesetz der Erhaltung der Kraft im Organismus, Beziehungen von Materie und Energie zur lebenden Substanz, Ernährung und Aeusserung activen Lebens und die materielle Funktion der lebenden Substanz, Isodynamie der organischen Nährstoffe, Kreisprozess des Kraftwechsels und die materielle Funktion der Lebenssubstanz, funktionelle Accomodationen, energetische und fermentative Vorgänge, Unitätshypothese des Energieverbrauchs, materielle und energetische Prozesse beim Wachstum, das energetische Gesetz der Begrenzung des Wachstums und der Lebensdauer, Beziehungen dieser Gesetze zu den Lebenserscheinungen im Allgemeinen. In einem Schlusskapitel legt Verf. seinen Standpunkt gegenüber den Lebenserscheinungen noch einmal zusammenfassend dar. Wehmer (Hannover).

Plateau, F., La pollination d'une Orchidée à fleurs vertes *Listera ovata* par les Insectes. (Bull. Soc. roy. Botan. Belgique. XLVI. p. 339—369. 1909.)

En 1897, l'auteur a publié une liste de soixante dix-neuf plantes entomophiles à fleurs vertes ou verdâtres avec l'indication des Insectes observés par lui-même ou par d'autres auteurs. Il voulait

rappeler aux biologistes que les fleurs vertes ou verdâtres sont aussi efficacement fécondées par les Insectes que les blanches, les bleues, les rouges ou les jaunes et que, par conséquent, ce ne sont pas les couleurs plus ou moins vives des corolles, mais d'autres causes qui guident les pollinateurs ailés vers les fleurs. Dans ces douze dernières années, F. Plateau n'a négligé aucune occasion de se procurer des plantes à fleurs vertes et d'en examiner la fécondation par les Insectes. Il a pu ainsi dresser une liste à peu près deux fois plus longue que celle de 1897 et accumuler de nombreux documents. C'est dans ceux-ci qu'il a puisé pour écrire la présente note. Les Orchidées qui ont servi à ses recherches sont cultivées chez lui depuis 1904 et elles fleurissent abondamment chaque mois de mai. Le procédé de culture est fort simple. L'auteur en donne une description. Bornons-nous à dire qu'il s'agit d'une culture en pots qui a offert l'avantage à l'expérimentateur de pouvoir transporter ses Orchidées aux endroits du jardin les plus favorables aux observations, car il ne faut pas laisser ses échantillons en un point quelconque et attendre patiemment auprès d'eux que des Insectes viennent les visiter. Si l'exposition est mauvaise, les Insectes sont rares, la sécrétion du nectar est peu abondante, de sorte que l'attraction est faible. Il convient donc de transporter ses plantes au moment voulu en plein soleil et là où les Insectes sont nombreux. F. Plateau les porte en deux emplacements exposés au midi, le premier occupé par une forte touffe de *Myrrhis odorata* Scop., le second par une plate-bande de *Myosotis alpestris* Schm., l'un et l'autre très fréquentés par les Insectes. Il s'est assuré que les Insectes visiteurs, bien que plus rares, appartiennent aux mêmes espèces, lorsque les pots sont situés à une bonne distance des deux emplacements ordinaires. Loin de fausser les résultats, son procédé permet d'observer en un temps donné un plus grand nombre de visites et d'arriver ainsi plus rapidement et plus complètement à connaître les types d'animaux attirés par les fleurs. En faisant constamment assister au spectacle d'Insectes abandonnant les fleurs blanches de *Myrrhis* ou bleues de *Myosotis,* pour se porter sur les fleurs absolument vertes de l'Orchidée, il démontre une fois de plus que les Insectes ne se laissent pas influencer dans leurs choix par les colorations. L'auteur indique ensuite la manière dont il procède pour la détermination des Insectes et il décrit minutieusement la fleur de *Listera ovata* en rappelant les observations des auteurs. D'après ceux-ci, les Insectes fécondateurs de cette plante sont surtout des Hyménoptères Ichneumonides, qui commencent leurs opérations par la partie inférieure du labelle et remontent en suivant le sillon nectarifère de bas en haut. S'ils se sont fixé des pollinies sur la tête, il portent ces masses de pollen sur d'autres fleurs qu'ils fécondent. Or, ce programme est loin de se réaliser avec cette rigueur. F. Plateau résume en un tableau ses observations qui portent sur quatre printemps consécutifs. Les visiteurs les plus fréquents ne sont ni des Ichneumonides, ni d'autres Hyménoptères, ni encore moins des Coléoptères, mais, dans une proportion considérable, des Diptères. Le labelle de *Listera ovata,* loin d'attirer spécialement les Ichneumonides, attire tous les petits Insectes printaniers. Or, comme parmi ceux-ci les Diptères sont les plus abondants, le nombre de visites de Diptères l'emporte tout naturellement sur les autres. Souvent, le visiteur lèche le nectar en descendant le long du labelle et non en remontant. En 1909, l'auteur a noté 37 cas où l'animal descendait. Il est évident que seuls les Insectes qui sucent

le nectar du labelle en remontant risqueront de se fixer des pollinies sur les organes céphaliques. L'enlèvement des pollinies n'a lieu que de loin en loin. Des Diptères, des Coléoptères et des Hyménoptères sont susceptibles de s'attacher des masses polliniques. Ce sont surtout des Ichneumonides qui se collent des pollinies et cela tient probablement à la conformation des pièces buccales. Les pollinies sont fixées souvent ailleurs que sur la tête de l'animal. L'Arthropode fait, souvent avec succès, tous ses efforts pour s'en débarrasser. D'ailleurs d'autres causes interviennent encore pour augmenter la perte de pollen (nourriture des larves d'Apides, le vent, etc.). Les visites des Insectes sont si répétées et il faut si peu de pollen en contact avec les stigmates pour déterminer la fécondation que celle-ci a lieu d'une façon presque certaine.

Henri Micheels.

Chiti, C., Osservazioni sul dimorfismo stagionale di alcune entità del ciclo di *Galium palustre* L. (Nuovo Giornale bot. ital. n. s. XVI. p. 146. 1909).

Il s'agit des *Galium palustre* L., *elongatum* Presl. et *constrictum* Chaub. que l'auteur envisage au point de vue historique, synonymique et systématique aussi bien qu'au point de vue de la distribution géographique et de la phénologie. Dans le dernier chapitre il traite du dimorphisme saisonnier de ce *Galium* et il résume ses conclusions de la manière suivante:

1⁰. Le *Galium palustre* est une espèce collective qui, en Europe, se sépare en trois élémentaires dont les *G. palustre* et *elongatum* doivent être considérées comme des espèces dimorphes saisonnières.

2⁰. Ce dimorphisme apparaît dans la zône où les aires de ces deux plantes se recouvrent: la forme méridionale-occidentale (*G. elongatum*) est plus tardive d'environ deux semaines que la forme septentrionale (*G. palustre* L.).

3⁰. Comme il arrive en pareil cas, dans le *G. elongatum* la floraison tardive est soulignée par un plus grand dévéloppement de toute la plante.

4⁰. La distribution géographique de ces deux plantes fait ressortir que leur genèse est en rapport non seulement avec la saison, mais aussi avec le climat, car l'habitat hygrophile a effacé dans ces deux plantes la concurrence vitale de l'une vis-à-vis de l'autre.

5⁰. Dans les cultures que l'auteur a suivies pendant deux ans, les caractères du *G. elongatum* se sont maintenus constants. Toutefois, puisque on rencontre dans la nature des formes intermédiaires non hybrides, il est vraisemblable que l'hérédité n'est pas absolue dans cette plante, mais limitée à certains groupes d'individus.

R. Pampanini.

Osswald, L., Beobachtungen über Saison-Dimorphismus in der Flora des Harzes. (Mitt. Thüring. bot. Ver. N. F. XXV. p. 40—49. 1909.)

Der erste Abschnitt der Arbeit enthält eine Zusammenstellung der Bobachtungen, die Verf. über das Vorkommen saisondimorpher Pflanzenarten in der Flora des Harzes gemacht hat. Folgende Formen werden behandelt: *Gentiana suecica* Froel. (frühblühende Form von *G. campestris)* und *G. germanica* Froel.; *Euphrasia coerulea* Tausch und *E. curta* Fries, ferner *E. montana* Jordan und *E. Rostkoviana*

Hayne; *Galium Wirtgeni* Schultz und *G. verum* L.; *Odontites verna* Bell. und *O. serotina* Lmk.; Wiesen- und Waldform von *Melampyrum pratense* L.

Der zweite Teil, in welchem Verf. Entstehung, biologische Bedeutung u. s. w. des Saisondimorphismus behandelt, enthält nichts wesentlich Neues; von Interesse sind hingegen die zum Schluss gegebenen Hinweise auf einige Pflanzengattungen, welche nach den Beobachtungen des Verf. Formen enthalten, die vielleicht als saisondimorphe gedeutet werden können oder in dieser Beziehung doch jedenfalls beachtenswert sind (z. B. die Wiesen- und Waldform von *Leucanthemum vulgare* Lmk ; Formen der Gattung *Potentilla*, Formen von *Thymus Serpyllum, Solidago alpestris* W. u. K. u. a. m.)

W. Wangerin (Königsberg i. Pr.)

Ewert. Die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Organe der Obstblüte insonderheit des Blütenpollens gegen Frost. (Zeitschr. für Pflanzenkrankh. XX. p. 65—76. 1910.)

Auf Grund der von ihm ausgeführten Versuche kommt Verfasser zu dem Resultat, dass der Pollen der Obstblüte eine ausserordentliche Widerstandsfähigkeit gegen Frost besitzt. Bei dem sehr frostharten Birkenapfel erwiesen sich die Pollenkörner nach einer Temperaturerniedrigung bis zu —17.4° C noch zu 75% als keimfähig. Die Keimfähigkeit kann jedoch nicht als direkter Massstab für die Frostempfindlichkeit der Obstblüte angesehen werden. Indes ist die Obstblüte doch relativ gut geschützt und gänzliche Unfruchtbarkeit tritt infolge von Frostbeschädigungen selbst bei den empfindlicheren Obst-Sorten erst bei Temperaturen unter 3° C ein, also bei Frösten wie sie während der Obstblüte im allgemeinen nicht allzu häufig vorkommen. „Den besten Schutz gegen Frost würde allerdings die Züchtung parthenokarper Sorten gewähren, die aber beim Steinobst zur Zeit noch auf grosse Schwierigkeiten stösst."

Laubert (Berlin-Steglitz).

Kryž. Ueber den Einfluss von Erdöl auf die Entwicklung von *Datura* und *Alisma*. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten. XIX. p. 449—454. 1909.)

Es wird eine genaue Beschreibung der Schädigungen gegeben, die sich an mit 10%iger Petroleum-Wassermischung begossenen Versuchspflanzen (*Datura Stramonium* und *Alisma Plantago*) einstellten. Das aufgenommene Petroleum liess sich in allen Geweben nachweisen. Verf. kommt zu dem Schluss, dass „die Petrolisierung einer Pflanze erst dann schädigend auf sie einwirkt, wenn das Petroleum in grösserer Menge in jene Erdreichpartie einsickert und dort zurückgehalten wird, wo die Pflanze wurzelt, und dadurch die Möglichkeit vorliegt, dass das Wurzelsystem Petroleum aufnimmt und in allen übrigen Organe weiterleitet. Durch die Petrolisierung des Erdreiches wird der Boden für die darin wurzelnde Pflanze physikalisch und physiologisch trocken, wodurch eine Hemmung des Pflanzenwachstums hervorgerufen wird. Die Pflanze geht infolge erschwerter Wasseraufnahme und infolge der Störung ihres Stoffwechsels erst nach einiger Zeit zu Grunde. Von einer direkten Giftwirkung des Petroleums, welche dieses gegenüber tierischen Organismen zeigt, kann in Bezug auf pflanzliche Organismen nicht gesprochen werden." Auch eine mit Weinhefe in lebhafte Gärung

gebrachte zuckerhaltige Lösung, die mit Petroleum versetzt wurde (die Menge ist nicht angegeben), ergab „keine Hemmung der Gärtätigkeit." Laubert (Berlin-Steglitz).

Micheels, H., Action des solutions aqueuses d'électrolytes sur la germination. (Bull. Acad. roy. Belgique. Classe des Sciences. 11. p. 1076—1118. 1909.)

Il s'agit de solutions, non traversées par le courant, offertes à des grains de Froment en germination. Dans le premier chapitre, l'auteur s'occupe de certaines particularités des objets en présence: l'organisme et la solution. En ce qui regarde le premier, il rappelle les travaux de Brown et de Th. Valeton au sujet de l'existence d'une membrane semi-perméable formée par le spermaderme des Graminées. Il étudie ensuite la solution au point de vue osmotique et préconise l'emploi de la myriotonie, créée par Léo Errera, comme unité de pression. La comparaison de l'action d'une solution d'un non électrolyte présentant 5 atmosphères de pression et d'une autre n'accusant que 0,6 atmosphère montre que la première n'est guère préjudiciable au développement des racines du Froment. Les solutions dont il fera désormais usage n'auront en général, cependant, que de 4 à 47 myriotonies c'est-à-dire de 0,04 à 0,47 atmosphère de pression. L'auteur appelle solutions aqueuses simples celles qui ne contiennent qu'un sel unique et solutions aqueuses complexes celles qui en contiennent plusieurs. Afin d'être fixé d'abord sur la question de savoir si les solutions milli-normales sont encore agissantes, il effectue deux expériences. Dans la première, il compare entre elles les actions produites par des solutions centi-normales de trois électrolytes à cations de valences différentes ($NaCl$, $MgCl_2$, Al_2Cl_6). Dans la seconde, il répète cette opération avec des solutions milli-normales des mêmes électrolytes; ce qui lui permet de constater, dans les deux cas, des différences équivalentes. Il soumet ensuite les germinations à des solutions simples déci-, centi- et milli-normales de divers électrolytes ($NaCl$, KCl, KNO_3, KOH et $Ca(NO_3)^2$). Il remarque ainsi que les différences sont plus grandes entre les actions des solutions déci- et centi-normales qu'entre ces dernières et les milli-normales. Ces différences peuvent être interprétées par les différences entre les nombres d'ions libres et non par des différences de pressions. Pour ce qui concerne les solutions aqueuses complexes, il n'envisage que le mélange le plus simple, celui de deux électrolytes qui peuvent ou non avoir un ion commun. Chez ces électrolytes, les cations peuvent être de même valence ou de valence différente. Il emploie, en premier lieu, du chlorure de potassium et du nitrate de potassium, puis du nitrate de sodium et du nitrate de potassium en solutions centi-normales. Ces expériences montrent l'absence d'addivité; la dissociation électrolytique exerce donc une action sur la nocuité. Le sodium s'est montré antagoniste, au point de vue de la toxicité, d'un autre monovalent, le potassium. Des recherches sont effectuées ensuite avec des solutions d'électrolytes à cations monovalents n'ayant pas d'ion commun, puis avec des mélanges dont les cations ont des valences différentes. Ces dernières recherches ont prouvé que la théorie de Jacques Loeb concernant l'action prépondérante des cations est applicable au règne végétal, ainsi que l'auteur l'avait déjà écrit en 1906. Henri Micheels.

Tschirch, A., Chemie und Biologie der pflanzlichen Secrete. Ein Vortrag. (Leipzig, 1908. Academ. Verlagsgesellsch. 8°. 95 pp.)

In diesem auf der Hauptversammlung der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage gibt Verf. einen Entwurf unserer augenblicklichen Kenntnis von den Harzen. Harze sind gleich den aetherischen Oelen Secrete, in der Mehrzahl der Fälle bleiben sie dauernd am Orte der Entstehung liegen; erwiesen ist bislang weder eine Wanderung noch eine stoffliche Umbildung der Harze, allerdings tragen sie nicht wie das Calciumoxalat den Charakter von Abbauprodukten, sondern werden für irgend einen biologischen Zweck aufgebaut. Wichtig sind die Fragen: aus welchen Stoffen bestehen sie und woraus? wie? und wo? entstehen sie; mit ihnen befasst sich Verf. seit dem Jahre 1886.

Die Secretbildung erfolgt in der Regel ohne Mithilfe des Plasmas in einer besonderen Membranschicht (Ausnahmen: Blumenblätter, Secretzellen, Milchröhren); die secernirenden Zellen erzeugen nur die resinogenen Substanzen, nicht aber das Secret, sind also selbst secretfrei (Coniferen, Umbelliferen, Compositen). Jene stets aus Hemicellulosen der Gummigruppe bestehende Schicht nannte Vortragender „resinogene Schicht". Bei Verletzungen fliesst das Secret aller der Behälter aus, die der Schnitt trifft („primärer Harzfluss", Entstehung von Mastix, Sandarak). Der Terpentin der Coniferen ist Produkt des „secundären Harzflusses", die Canäle entstehen hier im Jungholz erst als Folge des Wundreizes in Umgebung der Wunde; die Harzbalsame sind als „Wundbalsame" aufzufassen. Sumatra-Benzoë auf Java entstammt einem ganz Secretbehälterfreien Baum, Harzfluss erfolgt aber reichlich nach Verwundung, die unverletzte Rinde enthält keinen Bestandteil des Benzoëharzes.

Weiterhin gibt Verf. einen geschichtlichen Ueberblick der bisherigen Harz-Chemie und resumirt deren Ergebnisse; es wusste im ganzen niemand, was unter „Harz" verstanden werden sollte. Da ist vor allem zwischen dem eigentlichen Harzkörper („Reinharz") und den ihm begleitenden „Beisubstanzen" zu unterscheiden; es gibt aber keine auf alle Harze zusammen anwendbare Untersuchungsmethode.

Verf. hat in den letzten zwei Decennien gemeinsam mit 54 Schülern über 150 Harze und Milchsäfte untersucht, um so zunächst ein genügend umfangreiches analytisches Material zusammenzubringen; häufig ergab sich da, dass Harze naher botanischer Verwandschaft auch chemisch verwandt sind, im System der Secrete des Verf. (1906) hat man die Umbelliferen-, Burseraceen-, Dipterocarpaceen-, Coniferen- und Caesalpinioideen-Harze als natürliche Gruppen. Ausnahmen sind die Benzharze, chemisch einander ähnlich, aber sehr verschiedenen systematischen Abteilungen angehörig (Leguminosen, Styraceen, Balsamifluae, Liliaceen, Palmen); auch Kautschuk gehört dahin (Euphorbiaceen, Artocarpeen, Apocyneen, Compositen, Musaceen, Loranthaceen).

Reinharze sind nie einheitliche Substanzen, sie können weiter zerlegt werden. Bei der Gruppe der Tannolharze enthält das Reinharz als Hauptbestandteil einen Ester, zerlegbar in ein Tannid („Resitannol") und eine aromatische Säure der Benzoë- oder Zimmtsäuregruppe; die Spaltung dieser Harzester (Resine) verläuft oft erst in Wochen. Resinotannole haben den Charakter von aromatischen Phenolen; als Säuren kommen Benzoesäure, Salicyl-, Zimmt-, Paracumar-, Ferulasäure und Umbelliferon

vor. Bei Styrax- und Benzoë-Arten liegen andere Harzester vor, sie geben kein Tannol sondern davon verschieden Alkohole (Resinole), diese Erster nennt Verf. Resinolresine (Zimmtsäure-Benzoresinolester des Benzoëharzes, als erstes künstliches Harz von Verf. 1893 mit Lüdy dargestelt), sie finden sich u. a. in Guttapercha der verschiedenen *Palaquium*-Species. Resinole sind das Laricresinol von *Larix*, Gurjunresinol in *Dipterocarpus*-Harzen (Gurjunbalsam), Succinoresinol des Bernsteins, Guajakonsäure und Guajakharzsäure des Guajakharzes von *Guajacum*.

Eine dritte Classe von Bestandteilen im Reinharz sind die Harzsäuren (Resinolsäuren, besser als Resinosäuren zu bezeichnen), Harze für die sie charakteristisch sind, lassen sich als Resinosäureharze bezeichnen; dahin gehören die Coniferenharze, die Harze der Caesalpinioideen, Elemi, Mastix. Meist sind diese Säuren frei (nicht verestert) vorhanden, oft mehrere Isomeren nebeneinander, Abietin- und Pimarsäure sind die wichtigsten, erstere im amerikanischen, letztere im französischen Colophonium, den beiden technisch wichtigsten Harzprodukten der Erde. Verf. geht bei dieser Gelegenheit auch ausführlich auf seine Hypothese über die Constitution der Abietinsäure ein, die im Original nachgesehen werden mag. Resinosäuren sind weiter die Illurinsäure, Para- und Homo-Copaivasäure des Copaivabalsams, Masticolsäure des Mastix, Elemi- und Eleminsäuren des Elemiharzes, Copal- und Copalolsäuren.

Als vierte Classe von Bestandteilen im Harzkörper gelten die noch ziemlich mysteriösen Resene, als meist nicht kristallisirend weiss die Chemie in Gegensatz zu den vorhergehenden nicht viel mit ihnen anzufangen; vielleicht sind es Oxypolyterpene, und sie mögen aus den das Harz begleitenden aetherischen Oelen hervorgehen. Solche Harze, für die sie charakteristisch sind, kann man Resenharze nennen (Harze der Burseraceen, Anacardiaceen, Dipterocarpeen).

Coniferenharzsäuren, Amyrin, Resinole des Storax und andere zeigen wie zu den Terpenen auch Beziehungen zu den Cholesterinen bez. Phytesterinen, die anscheinend keiner lebenden Zelle fehlen und hervorragendes physiologisches Interesse haben. Tierisches Cholesterin ist nach Windaus ein complizirtes Terpen.

Von aliphatischen Verbindungen finden sich in Harzen neben Bernsteinsäure gelegentlich Essigsäure als Ester (Guttapercha), Aleuritinsäure (im Stocklack als Vertreter der Harzklasse der Aliphatoretine), Agaricinsäure u. a.; in der Harzklasse der Glukoretine (Convolvulaceenharze) trifft man auf Substanzen, die bei Spaltung neben Zucker aliphatische Säuren als Methyl-Aethyl- u. a. -Derivate liefern.

„Beisubstanzen" des Reinharzes sind in erster Linie aetherische Oele, das Harz wird dadurch zu einem Balsam; weiterhin Bitterstoffe, Gummiarten, Resinoide und Enzyme, letztere stets den gummiartigen Stoffen beigemengt und vermutlich bei Bildung der Sekrete in der resinogenen Schicht beteiligt.

Die hier nur in den Hauptzügen skizzirten Ausführungen des Verf. geben dem Leser ein anschauliches Bild der Geschichte und des augenblicklichen Standes der Harzchemie.

Wehmer (Hannover).

Eyferth, B., Einfachste Lebensformen des Tier- und Pflanzenreiches, Naturgeschichte der mikroskopi-

schen Süsswasserbewohner. (4. verb. und erweit. Aufl. von W. Schoenichen, mit über 700 Abb. auf 16 Taf. in Lichtdruck von A. Kalberlah gezeichnet, 44 Abb. i. Text und 2 Portraits. Braunschweig, B. Goeritz, 1909. 8°. 582 pp.)

Von pflanzlichen Organismen sind behandelt: *Schizophytae* (*Bacteriaceae, Schizophyceae*) *Euphyceae* (*Chlorophyceae, Conjugatae, Characeae, Bacillariaceae, Peridinaceae, Phaeophyceae, Rhodophyceae*), *Fungi* (*Oomycetes*); von „tierischen" Organismen *Protozoa* (*Sarcodina, Mastigophora, Ciliata, Suctoria*) *Rotatoria* (*Rotifera, Gastrotricha*). Der Aufzählung der Gattungen und Species geht eine kurze Charakteristik der Classen und Familien voraus, Genera und Species werden nach vorgedrucktem Schlüssel bestimmt, die Artbeschreibung ist kurz, sie gibt in der Regel Dimensionen, Vorkommen und sonstige Hauptunterscheidungsmerkmale. Die einzelnen Abschnitte werden durch eine Aufzählung der hauptsächlichen Literatur eingeleitet, die freilich nicht immer auf Vollständigkeit Anspruch machen kann. Die Bilder der fein ausgeführten Tafeln sind teils Originale, teils unter Quellenangabe andern Werken entnommen, Aufzählung und Abbildung umfassen zumal die häufiger vorkommenden Species, unbedingte Vollständigkeit ist also nicht beabsichtigt, übrigens auch wohl nicht erreichbar. Dass Speciesnamen die von Personen abgeleitet werden, durchweg klein (!) geschrieben sind (*Oedogonium pringsheimi, O. brauni, Chaetonotus chuni, C. schultzei, Chromatium okeni* etc.) ist schwer verständlich, da doch Autor und Synonyme correct wiedergegeben werden. Das Buch ist für weitere Kreise, zumal auch Schulzwecke, bestimmt und soll dem, der sich mit der einheimischen Süsswasser-Flora und -Fauna bekannt machen will, die Arbeit erleichtern; es wird in der neuen Auflage zweifelsohne manchem dem die kostspieligeren botanischen und zoologischem Werke nicht zur Verfügung stehen, eine willkommene und wertvolle Hilfe sein. Wehmer (Hannover).

Chalon, J., Additions à la florule algologique de Roscoff. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique. 1909. XLVI. 4. p. 377—380).

Ces additions portent à 330 le total des Algues marines recueillies dans les environs de Roscoff. Les indications sont extraites de l'Herbier Vickers. Les Algues signalées, dans le travail de J. Chalon, appartiennent aux **Myxophycées** (*Lyngbya aestuarii* Lieb., *Anabaena torulosa* Lagerh. et *Rivularia nitida* Ag.); aux **Chlorophycées** (*Cladophora expansa* (Mert.) Ktz., *C. lanosa* Ktz. v. *uncialis* (Müll.) Thur., *C. glaucescens* (Griff.) Harv., *C. rectangularis* (Griff.) Harv., *C. hirta* Kz., *C. flexuosa* (Griff.) Harv., *C. arcta* (Dill.) Ktz., *C. sericea* Ktz., *C. laetevirens* (Dill.) Ktz., *Enteromorpha Linza* L. et *Chaetomorpha aerea* (Dill.) Ktz.); aux **Phéophycées** (*Spermatochnus paradoxus* (Roth.) Ktz., *Mesogloia vermiculata* Le Jol., *Phyllitis Fascia* (Müll.) Ktz.; *Sphacelaria plumula* Zan., *S. radicans* (Dill.) Ag., *Cladostephus spongiosus* (Lightf.) Ag., *Dictyota ligulata* Ktz., *Ectocarpus globifer* Ktz., *E. g.* var. *Thuretii* Souv., *E. g.* var. *typica* Sauv., *E. g.* var. *riparia* Sauv., *E. Crouanii* Thur., *E. virescens* Thur., *E. confervoides* (Roth.) Le Jol., *Stictyosiphon Griffithsianus* Le Jol.) Holm. et Batt., *Chilionema reptans* Sauv., *Giffordia Lebelii* (Crn.) Batt., *G. secunda* (Ktz.) Batt., *Harponema velutinum* (Grev.) T.Ag., *Pylaiella littoralis* (L.), Kjelm. f. *compacta* Kjelm. et *Padina Pavonia* (L.) Lamour.), ainsi que des **Floridées** (*Lithothamnion Battersii* Fosl., *L. Lenormandii* (Aresch.) Fosl., *Phymatolithon polymorphum* (L.) Fosl.,

Ceramium arborescens J. Ag., *C. strictum* Grev. et Harv., *Antithamnion cruciatum* (Ag.) Näg., *Seirospora byssoides* Arnott, *Callithamnion roseum* (Roth.) Harvey, *Herposiphonia tenella* J. Ag., *Ophidocladus simplisiusculus* (Crn.) Falk., *Dasya ocellata* (Grat.) Harv., *D. corymbifera* J. Ag., *Polysiphonia insidiosa* Crn., *P. elongella* Harv., *P. furcellata* (Ag.) Harv., *P. variegata* (Ag.) Zan., *P. macrocarpa* Harv., *P. obscura* J. Ag., *P. urceolata* Grev., *P. v.* f. *urceolata* J. Ag., *P. v.* f. *patens* J. Ag., *P. subulifera* (Ag.) Harv., *Gelidium pulchellum* Ktz., *G. crinale* (Turn.) Lamour., *Helminthocladia purpurea* (Harv.) J. Ag., *Nemalion multifidum* J. Ag., *Bangia fusco-purpurea* (Dill.) Lyngb., *Wildemania linearis* (Grev.) De Toni, *Erythrotrichia ceramicola* (Lyngb.) Aresch., *Platonia incrassata* Schousboe, *Halymenia ligulata* (Wood.) Ag. f. *genuina, Grateloupia dichotoma* J. Ag., *G. filicina* (Wulf.) J. Ag., *Gymnogongrus Griffithsiae* (Turn.) Mert., *Nitophyllum Gmelini* Grev., *Cordylecladia erecta* (Grev.) J. Ag., *Rhodymenia palmetta* (Esp.) Grev. et *Rhodophyllis appendiculata* J. Ag.

Henri Micheels.

Lutz, P., Sur un cas de déformation tératologique du thalle chez l'*Ascophyllum nodosum.* (Bull. Soc. bot. France. LVI. p. 606. fig. 1. 1909.)

Lutz a recueilli dans le Finistère un pied d'*Ascophyllum* présentant une curieuse déformation d'un rameau qui lui donne l'aspect d'un entonnoir évasé. On sait que la croissance du thalle se fait par le cloisonnement d'une cellule-mère tétraédrique, terminale, se segmentant parallèlement à ses trois faces latérales. Il en résulte une petite excavation visible au sommet de chaque rameau et au fond de laquelle se trouve la cellule initiale. Normalement les cellules-filles provenant du cloisonnement se déjettent latéralement à mesure que le rameau s'allonge et la cellule-mère demeure toujours peu enfoncée dans l'intérieur de l'invagination. Il est probable qu'un arrêt de fonctionnement de la cellule terminale a empêché dans le cas présent ce phénomène de se produire et l'excavation s'est agrandie en donnant au rameau un aspect infundibuliforme.

On ne connait pas la cause déterminante de cette croissance anormale. P. Hariot.

Beurmann, L. de et **H. Gougerot.** Les exascoses. Endomycoses et parendomycoses (muguet), Saccharomycoses (mycose de Busse-Buschke) et Parasaccharomycoses. Zymonématoses (mycose de Gilchrist). (Soc. méd. Hôpitaux. 3e sér. XVIII. p. 222—265. 1909.)

Convaincus que le groupe des Blastomycètes n'est pas naturel, les auteurs pensent éclaircir la question des blastomycoses en leur donnant le nom d'exascoses et en enrichissant la famille des Exoascées des nouveau genres *Atelosaccharomyces* (*S. guttulatus*), *Parasaccharomyces* (*P. Sambergeri*), *Zygmonema* (*Cryptococcas Gilchristi*), *Parendomyces* (*P. albus Queyrat-Larochi*). Le nom vague de blastomycose sera réservé provisoirement aux mycoses dues à des parasites catalogués, faute de mieux, *Cryptococcus.* P. Vuillemin.

Noelli, A., Alcuni micromiceti dell'Ossola. (Malpighia. XXIII. p. 171—184. (1909.)

Cette collection de 47 micromycètes, recueillie par le Dr. G.

Gola dans la Vallée de l'Ossola (Piémont) et étudiée par Noelli, comprend quelques formes intéressantes. Ainsi, *Ustilago longissima* Tul. ne diffère sans doute de l'*U. hypodites* Fr. que par la région de l'hôte où il se développe; le *Puccinia fusca* Relhan dont le stade urédospore n'était pas encore connu; le *Claviceps pusilla* Ces. est probablement le *Cl. segetum* Lév. Noelli décrit une nouvelle espèce de *Mollisia* (*M. fagicola* Noelli, sp. n.) voisin du *M. caesia* (Fuck.) Sacc. qui se développe sur le *Fagus silvatica*. R. Pampanini.

Trinchieri, G., Nuovi micromiceti di piante ornamentali. (Rend. R. Ac. Sc. fis. e mat. di Napoli. fasc. 3—4. p. 7. 1909.)

Il s'agit de cinq nouvelles espèces de micfomycètes que l'auteur a remarquées sur quelques plantes cultivées au Jardin botanique de Naples et qu'il décrit soigneusement. Ces espèces sont les suivantes: *Metasphaeria Aloës* Trinchieri sp. n. (sur les tiges sèches d'*Aloë plicatilis* (L.) Mill.), *Phyllosticta Cavarae* id., *Microdiplodia Anthurii* id., et *Gloeosporium anthuriophilum* id. (sur les feuilles vivantes d'*Anthurium crassinerve* (Jac.) Schott), *Phoma alcicola* id. (sur les tiges sèches d'*Aloë brevifolia* Mill.). R. Pampanini.

Vuillemin, P., La Classification des mycoses. (Revue gén. Sc. pures et appliquées. XXI. p. 148—157. 28 févr. 1909.)

Les mycoses comme les bactérioses tiennent à la fois des maladies infectieuses et de ce qu'on est convenu d'appeler les maladies parasitaires. La vraie place de ces dernières est, non pas dans la pathologie mais dans la matière morbifique qui rend à la pathologie des services comparables à ceux que la matière médicale rend à la thérapeutique.

La classification des mycoses ne doit pas être calquée sur la classification générale des Champignons, parce qu'il n'existe pas de commune mesure entre les propriétés qui indiquent les affinités des Champignons et celles qui leur confèrent une action morbifique.

Les caractères du thalle et des fructifications accessoires sont ceux que le médecin observe le plus habituellement chez les Champignons parasites. Ce sont en même temps les caractères morphologiques qui concordent le mieux avec l'action que ces parasites exercent sur la santé. En conséquence les mycoses seront rangées dans des groupes fondés sur les caractères du mycélium et des fructifications accessoires, suivant le tableau ci-après:

Siphales.

Mycélium typique continu (Ex.: Mucorinées).

Hyphales.

Mycélium réduit à des microsiphons: *Microciphonés.*

Hyphe s. str. { *Conidiosporés* (Hyphomycètes) { Sporophorés, Sporotrichés, Hémisporés, Aphanosporés ; *Thallosporés* { Arthromycètes, Blastomycètes

Lorqu'on voudra spécifier davantage, on fera suivre le nom de la mycose du nom botanique de l'espèce qui en est l'agent, par exemple sporophorose à *Aspergillus fumigatus,* micromycose à *Nocardia forcinica,* arthromycose à *Trichophyton tonsurans,* etc.

P. Vuillemin.

Marchal, E., Apparition en Belgique de l'Oidium américain du Groseillier. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique. XLVI. 4. p. 337—338. 1909.)

L'auteur a reconnu en juillet dernier le *Sphaerotheca mors uvae* Berk. et Curt. dans une plantation de 4½ hectares de Grosseilliers épineux de la variété Whinham's Industry, située à 3 kilomètres de la gare d'Alost (Flandre orientale). Cette plantation qui date de 3 ans était très florissante et avait produit, cette année, plus de 4000 kgr. de fruits. On a été amené à admettre que les germes du Champignon ont été apportés par un négociant-pépiniériste hollandais, dont les cultures sont infestées et qui a circulé en juin parmi les buissons de Groseilliers pour en examiner la récolte. Les Groseilliers ont été soumis à des pulvérisations de solutions de sulfure de potassium à diverses reprises. On étudié la possibilité d'une intervention législative. Henri Micheels.

Marchal, El. et **Em.** Aposporie et sexualité chez les Mousses. (Bull. Ac. roy. Belgique. Classe d. Sciences. 12. p. 1249—1288. 1909.)

Dans un premier mémoire, ces auteurs avaient montré que chez les Mousses dioïques (*Bryum caespiticium, B. argenteum* et *Mnium hornum*) la régénération du sporophyte produit des plantes sexifères présentant le caractère hermaphrodite. Dans la présente note, ils font connaître les résultats de leurs recherches chez les non dioïques. Ils formulent, de la façon suivante, les conclusions auxquelles ils ont été amenés: 1. Les produits de l'aposporie des Mousses dioïques qui présentent, comme nous l'avons établi antérieurement, la caractère hermaphrodite sont stériles. 2. Les produits de l'aposporie des Mousses non dioïques présentent des caractères sexuels normaux; ils sont fertiles. Dans les sporophytes tétraploïdiques ainsi produits, le cours normal de la sporogénèse amène la formation de spores à 2 n chromosomes qui fixent définitivement la race bivalente. 3. La régénération des sporophytes tétraploïdiques fournit, à son tour, des gonophytes à 4 n. 4. On n'observe, au cours du développement des produits directs ou lointains de la régénération du sporophyte des Mousses, aucune réduction supplémentaire ou double, aucun fait d'apogamie susceptible d'éviter le doublement du nombre des éléments représentatifs. 5. La comparaison des organes homologues chez les gonophytes 1 n, 2 n, 4 n et chez les sporophytes 2 n et 4 n montre qu'il existe une proportionnalité directe entre le nombre de chromosomes, d'une part, et le volume du noyau et de la cellule, d'autre part. Cette augmentation de taille des cellules a pour résultat une augmentation de dimensions de certains organes, spécialement des organes sexuels. 6. L'évolution aposporique du sporophyte est possible dans la nature, à la suite de traumatismes variés, chez diverses espèces de Mousses. Les races bivalentes ainsi produites pourront toujours être distinguées des types normaux correspondants, grâce ou critérium que livre la comparaison des dimensions des cellules et des organes sexuels.
Henri Micheels.

Deuerling, O., Die Pflanzenbarren der Afrikanischen Flüsse mit Berücksichtigung der wichtigsten pflanzlichen Verlandungserscheinungen. (8°. 253 pp., mit 3 Tafeln

und 17 Fig. im Text. Verlag von Th. Ackermann in München. [XXIV. Stück der Münchener geographischen Studien.] Preis 5,40 Mark. 1909.)

Die Hauptaufgabe, die Verf. sich für vorliegende Arbeit stellt, ist eine genaue Kennzeichnung und ausführliche Würdigung der besonders in Afrika vorkommenden Pflanzenverstopfung der Flüsse. Dadurch, dass Verf. die Erscheinungen der Bildung von Pflanzenbarren im Zusammenhang mit den pflanzlichen Verlandungserscheinungen überhaupt behandelt, hat er für seine Arbeit Gesichtspunkte gewonnen, welche derselben nicht nur in allgemein geographischer, sondern auch speciell in pflanzengeographischer Hinsicht ein wesentliches Interesse sichern und sie als Bearbeitung fast des gesamten sehr zerstreuten einschlägigen Materials besonders dankenswert erscheinen lassen. Da es kaum möglich erscheint, in einem Referat von der Gesamtheit des verarbeiteten Stoffes mit seinen zahlreichen Einzelheiten ein auch nur annähernd vollständiges Bild zu geben, so möge hier eine kurze, gedrängte Uebersicht über den Inhalt genügen.

Der erste Hauptteil behandelt die pflanzlichen Verlandungserscheinungen im allgemeinen, und zwar einerseits die Verlandung stehender Gewässer (Sumpf und Moor, Meeresufer, Schwingrasen, schwimmende Inseln) und andererseits die Verlandung fliessender Gewässer (teilweise pflanzliche Verlandung der Flüsse infolge Durchwachsung oder Ueberwachsung des dem Ufer zunächst liegenden Wassers durch Schwingrasen, Bildung der Obae oder Flusswiesen infolge von vollständiger Ueberwachsung, Entstehung schwimmender Inseln.) Alle diese verschiedenen Erscheinungen werden durch Schilderung konkreter Beispiele aus den verschiedensten Ländern anschaulich erläutert.

Der zweite Hauptteil enthält eine Uebersicht über die Pflanzenbarren der Flüsse im allgemeinen. Zunächst werden besprochen Pflanzenbarrièren in Europa (im Ostbaltikum), in Asien (Niederbengalen und Assam) und Amerika (einerseits die südliche Niederung Nordamerikas, andererseits Erscheinungen in verschiedenen Flüssen Südamerikas.) Dann folgt die Behandlung der Pflanzenbarren in Afrika und zwar 1. solche aus dem Sudan und Guinea, 2. solche aus dem Stromgebiet des Kongo, 3. diejenigen aus Südafrika und Madagaskar, 4. das Stromgebiet des obersten Niles.

Die ausführliche specielle Behandlung dieser Pflanzenbarren oder Ssedds des oberen Nilgebietes bildet den Gegenstand des dritten Hauptteils. Zunächst wird eine allgemeine Schilderung und Charakteristik der vom oberen Nil und seinen Zuflüssen durchströmten Sumpflandschaft gegeben, wobei Verf. auf die Hydrographie dieses Gebietes etwas näher eingeht. Das Entstehen dieser Sumpflandschaft wird dadurch bedingt, dass infolge mangelnder orographischer Differenzierung die meisten Flüsse in ihrem unteren Laufe kein Gefälle haben und alle nach dem Centrum des Beckens konvergieren; ob das Gebiet dieses weiten Sumpflandes ehemals durch einen See eingenommen war, hält Verf. für mindestens sehr zweifelhaft. Infolge von Ablagerungen erhöhen die Flüsse ihr Bett und in demselben Masse die Ufer, so dass in seinem eigentlichen Tale der Fluss zu einem erhöhten Bett läuft; infolge von Durchbrüchen seiner Uferbänke schafft der Fluss sich in den benachbarten Ebenen, Seitenbetten und Hinterwasser, und durch diese wieder sind die Ebenen den Alluvionen ausgesetzt, auch ist der Verlauf und die Gestalt dieser

Seitenbetten wie auch der Hauptströme selbst vielfachem Wechsel unterworfen. Neben dieser Beschaffenheit der Landschaft und dem Gefälle bilden auch Klima, Regen und Wassermenge eine wichtige Voraussetzung für die Entstehung der Pflanzenbarren, wie aus den detaillierten Ausführungen des Verf. hervorgeht. Was die Vegetation des Sumpfgebietes angeht, so werden die drei Grundformen des Landschaftscharakters dargestellt durch die Vegetation der Flüsse und ihrer Ufer, die weiten baumlosen Ebenen und den Wald. In der Wasser- und Uferflora sind neben dem Schilfrohr (*Phragmites communis*) und stellenweise dem Rohrkolben *(Typha australis)* Om-Ssuf (*Vossia procera*), Papyrus (*Cyperus Papyrus*) und Ambadsch (*Herminiera Elaphroxylon*) die Hauptrepräsentanten; zu diesen gesellt sich eine grosse Zahl kleinerer Pflanzen, welche die Rolle des Bindemittels übernehmen und so einen festen Schwingrasen entstehen lassen, der immer weiter ins Wasser vorgreift. Die Ebene zeigt ein ausserordentlich einförmiges Landschaftsbild, in welchem Gras und Sumpfpflanzen weite Flächen bedecken. Der Wald endlich, der nur spärlich und hauptsächlich parallel mit den Flüssen auftritt, ist teils Akazienwald, teils Busch- und Hochwald vom Charakter des tropischen Urwaldes. Die Hauptentstehungs- und Bildungsorte für alle den Strom hinabschwimmenden Pflanzeninseln sind die zahllosen Seitenlagunen und Altwässer (Maye), welche das Produkt der Ueberschwemmungen des Nils bilden und die bei fehlender Strömung das üppige Gedeihen einer Vegetation von treibenden Schwimmpflanzen ermöglichen. Es bilden sich Grasinseln, die zu immer dichteren Massen verwachsen, aber infolge verschiedener Factoren niemals vollkommen fest werden, sondern schwimmende Inseln (als Bindemittel nehmen *Azolla* und *Pistia* den Hauptanteil ein) darstellen. Durch den Wind gelangen diese schwimmenden Inseln in das Stromrinnsal; übrigens ist die Bildung nicht auf die Hinterwasser beschränkt, sondern sie können sich auch an stillen Plätzen des Ufers bilden. Zur Entstehung von Pflanzenbarren aus diesen schwimmenden Vegetationskomplexen gehören zunächst das Steigen des Wassers über die normale Höhe und günstige Winde, ferner eine relativ geringe Strömung, endlich jähe Windungen und Verengungen des Flussbettes, um die Pflanzenmassen zur Stauung zu bringen. Besitzt die Strömung nicht die Kraft, das Hindernis zu beseitigen, so fluten die Wassermassen unter dem Hindernis durch, und zwar besitzt die Strömung hier eine grosse Gewalt; durch den zunehmenden Druck der oberhalb gestauten Wassermassen werden aber die Grasinseln zusammengepresst, die Ausfüllung des Flussbettes schreitet nicht nur der Länge und Breite, sondern auch der Tiefe nach vorwärts, so dass eine immer grössere, festere und dichtere Absperrung des Flussbettes eintritt. Die Vegetationsmassen des Ssedd sterben nur in den zu unterst gelegenen Partien ab, im übrigen sind ihrer üppigen Wucherung die günstigsten Verhältnisse geboten. Oft wird eine weitere Verdichtung der Barre herbeigeführt dadurch, dass der Fluss eine weiter oberhalb gelegene Barre durchbricht und deren Reste auf der nächsten standhaltenden Barre aufhäuft. Ist die Sseddbildung weit genug vorgeschritten, so bilden die abgestorbenen Reste und der abgelagerte Schlamm mit dem Wurzelwerk eine immer kompaktere Masse, die auf ihr wuchernde Hochgrasvegetation wird zum Morast und ist schliesslich bei zunehmender Entwässerung und Austrocknung vom Festland nicht mehr zu unterscheiden. Bei umgewälzten und aufeinander gehäuften Barren kann man die Schichtung gut unterscheiden. Eine bemerkens-

werte Erscheinung ist auch die durch die Barren bewirkte Strudelbildung.

Nachdem Verf. so die Entstehung der Pflanzenbarren im allgemeinen ausführlich behandelt hat, folgt eine Uebersicht über die bisher beobachteten Barrenbildungen in den Haupt- und Nebenflüssen, sowie über die geographische Verbreitung der Ssedds; letztere reicht etwa von 6° 20′ bis 9° 40′ N. Br. und 28° 30′ bis 33° 30′ Ö. L. Ferner wird in einem letzten Abschnitt die Beseitigung der Pflanzenbarren behandelt, sowie anhangsweise eine Aufzählung der an der Sseddbildung beteiligten Pflanzenarten (nach Schweinfurth und Broun) gegeben; in diesem Verzeichnis wird auch die Stellung und Bedeutung berücksichtigt, welche den einzelnen Arten inbezug auf ihre Beteiligung an der Barrenbildung zukommt.

Rühmend hervorgehoben sei endlich noch das umfassende, sehr sorgfältig gearbeitete Literaturregister; auch die illustrative Ausstattung ist zu loben. W. Wangerin (Königsberg i. Pr.).

Transeau, E. N., Present Problems in Plant Ecology: the relation of climatic factors to vegetation. (American Nat. XLIII. p. 487—493. Aug. 1909.)

This paper emphasizes the importance of substituting dynamic and genetic views of vegetation for the century-old static conception of plant distribution. It describes the sources of error in applying climatic data, the recording instruments for the measurement of the climatic factors, some climatic problems of vegetation (such as geographic variation as related to climate). J. W. Harsberger.

Urban, J., Symbolae Antillanae seu Fundamenta Florae Indiae occidentalis. (Vol. VI. Fasciculus 1. 192 pp. Verl. von Gebr. Borntträger, Berlin. 1909.)

Die vorliegende erste Lieferung von Band VI dieses für die Kenntnis der Flora Westindiens fundamentalen Werkes beginnt mit Teil IV der „Nova genera et species" (p. 1—55); die Namen der neu beschriebenen Formen sind: *Danthonia domingensis* Hackel et Pilger n. sp., *Bouteloua Vaneedenii* Pilger n. sp., *Zeugites americana* Willd. subsp. *haitiensis* Pilger nov. subsp., *Dioscorea cyclophylla* Urb. n. sp., *Pilea Baltenweckii* Urb. n. sp., *Pilea undulata* Urb. n. sp., *P. brevistipula* Urb. n. sp., *Schoepfia angustata* Urb. n. sp., *Sch. haitiensis* Urb. et Britton n. sp., *Dendropemon Harrisii* Urb. n. sp., *Coccoloba troyana* Urb. n. sp., *C. litoralis* Urb. n. sp., *Thalictrum domingense* Urb. n. sp., *Crudia antillana* Urb. n. sp., *Poitaea Plumierii* Urb. n. sp., *Galactia nummularia* Urb. n. sp., *Phyllanthus Fadyenii* Urb. n. sp., *Lasiocroton Fawcettii* Urb. n. sp., *Ampelocissus Alexandri* Urb. n. sp., *Carpodiptera Simonis* Urb. n. sp., *Marcgravia brachysepala* Urb. n. sp., *Lunania Mauritii* Urb. n. sp., *L. polydactyla* Urb. n. sp., *Casearia contracta* Urb. n. sp., *Carica jamaicensis* Urb. n. sp., *Myrtus anguillensis* Urb. n. sp., *Calyptranthes acutissima* Urb. n. sp., *C. Boldinghii* Urb. n. sp., *Eugenia brachythrix* Urb. n. sp., *E. abbreviata* Urb. n. sp., *E. polypora* Urb. n. sp., *E. eperforata* Urb. n. sp., *Miconia luteola* Cogn. n. sp., *M. Christii* Cogn. n. sp., *Mecranium amygdalinum* Triana var., *Urbanianum* Cogn. nov. var., *Blakea Urbaniana* Cogn. n. sp., *Ardisia dictyoneura*

Urb. n. sp., *Wallenia discolor* Urb. n. sp., *W. erythrocarpa* Urb. n. sp., *W. elliptica* Urb. n. sp., *Bumelia oblongata* Urb. n. sp., *Lisianthus troyanus* Urb. n. sp., *L. capitatus* Urb. n. sp., *Tabernaemontana lactea* Urb. n. sp., *T. ochroleuca* Urb. n. sp., *T. glaucescens* Urb. n. sp., **Orthechites** Urb. nov. gen., *Apocynacearum, O. Macnabii* Urb. n. sp., *Urechites dolichantha* Urb. n. sp., *Poicilla costata* Urb. n. sp., *Brunfelsia plicata* Urb. n. sp., **Hemisiphonia** Urb. nov. gen., *Scrophulariacearum, H. antillana* Urb. n. sp., *Columnea brevipila* Urb. n. sp., *Gesneria Christii* Urb. n. sp., *Drejerella blechoides* Lindau n. sp., *Rondeletia Harrisii* Urb. n. sp., *Guettarda potamophila* Urb. n. sp., *G. frangulifolia* Urb. n. sp., *G. Combsii* Urb. n. sp., *Psychotria Thompsoniana* Urb. n. sp., *P. Christii* Urb. n. sp., *P. Wullschlaegelii* Urb. n. sp., *P. Baltenweckii* Urb. n. sp., *Asplenium Picardae* Hieron. n. sp., *Elaphoglossum Picardae* Hieron. n. sp., *Hippocratea Lindenii* Urb. n. sp., *H. caribaea* Urb. n. sp.

Auf p. 56—69 folgt sodann eine monographische Bearbeitung der westindischen Arten der Gattung *Cytharexylum* von O. E. Schulz; die Gesamtzahl der ausführlich behandelten Arten beträgt 11.

Auf p. 70—131 berichtet J. Urban über die „Incrementa florae jamaicensis". Verf. gibt zunächst einen kurzen Ueberblick über die ältere botanische Erforschung der Insel bis zum Erscheinen von Grisebach's Flora of the British West Indian Islands in den Jahren 1859—'64. In den folgenden zwei Jahrzehnten (1860—1880) ruhte die weitere Erforschung der Phanerogamen-Flora Jamaicas, die man als hinlänglich bekannt ansah, gänzlich und wurde erst durch Morris wieder aufgenommen, dessen Interesse allerdings vorzugsweise einigen wenigen Familien zugewendet war. Von bedeutend grösserem Erfolge war die auf Anregung des Verf. von Fawcett und von Harris in den Jahren 1894—1908 durchgeführte botanische Exploration der Insel, deren Gesamtergebnis 5388 Nummern umfasst. Verf. gibt eine Uebersicht über den Verlauf dieser Expeditionen, die Bezirke und Hauptorte der Sammeltätigkeit und verweilt besonders ausführlich bei den in der Umgegend von Troy (westliches Centrum der Insel) einem bis dahin noch völlig unerforschten Terrain, erzielten Ergebnissen, welche sehr viel Neues enthalten. Im Anschluss daran wird auch der neuerdings von nordamerikanischen Beobachtern auf die botanische Erforschung Jamaicas gerichteten Bestrebungen gedacht. Weiterhin gibt Verf. eine Zusammenstellung der neuen Gattungen, welche auf Grund des gesamten von ihm namhaft gemachten Materiales beschrieben werden konnten, sowie der wichtigsten von denjenigen Gattungen, welche zum ersten Male für die Insel nachgewiesen wurden. Uebrigens hat auch die kritische Durcharbeitung des Grisebach'schen Originalmateriales ergeben, dass nicht weniger als 73 Arten von Jamaica als novae species zu beschreiben waren, die G. irrtümlich mit älteren Arten identificiert hätte, und dass ausserdem für 39 Species, die von ihm als Synonyme untergebracht waren, das Artenrecht wieder hergestellt werden musste. Insgesamt ergibt sich durch die neueren Forschungen, von den Cryptogamen abgesehen, ein Zuwachs von 285 neuen Species und von 230 (+ 39) für die Insel neuen Arten gegenüber der Grisebach'schen Flora. Die Zahl der in Jamaica endemischen Arten im Verhältnis zu den bekannten, auch auf anderen Inseln vorkommenden oder weiter verbreiteten Arten hat sich durch diesen Zuwachs ganz erheblich vermehrt. Zum Schluss lässt Verf. ein Verzeichnis derjenigen Arten und Varietäten von Phanerogamen folgen, welche seit dem Erscheinen von Grisebach's Werk als

Novitäten beschrieben oder für Jamaica als neu nachgewiesen worden sind; die Familien sind dabei nach der Grisebach'schen Flora geordnet, genaue Literaturnachweise sind bei jeder Art beigefügt. Wertvoll sind auch einige von W. Fawcett herrührende, wörtlich mitgeteilte Beobachtungen über Regenfall, Temperatur und geologische Struktur der Insel.

Auf p. 132—139 beschäftigt sich Urban sodann mit der von Britton (in Torreya VI, p. 39—32) unter dem Titel „Notes in West Indian Cruciferae" veröffentlichten Arbeit und weist nach, dass die dort von B. an der durch O. E. Schulz (in Symbolae antill. III) erfolgten Bearbeitung der westindischen Cruciferen geübte Kritik eine durchaus unberechtigte und auf sachlichen Irrtümern beruhende ist.

Den Schluss der Lieferung bildet eine Arbeit von O. E. Schulz „Solanacearum genera nonnulla" (p. 140—192). Folgende Gattungen finden, so weit sie in Westindien vertreten sind, monographische Bearbeitung: *Physalis* (16 Arten), *Solanum* (68 Arten, davon in der vorliegenden Lieferung jedoch nur die ersten 30). Neu beschriebene Arten sind *Physalis Eggersii* O. E. Schulz n. sp., *Solanum dolichostylum* O. E. Schulz n. sp., *S. antillarum* O. E. Schulz n. sp., *S. mucronatum* O. E. Schulz n. sp. Von besonderem allgemeinen Interesse sind die Ausführungen des Verf. über die Heterostylie der westindischen *Solanum*-Arten. W. Wangerin (Königsberg i. Pr.)

Hairs, E., Sur la présence d'un alcaloïde dans les semences de *Lunaria biennis*. (Bull. Acad. roy. Belgique. Classe des Sciences. 9—10. p. 1042—1048. 1909.)

Il s'agit d'une communication préliminaire.

Dans la vaste famille des Crucifères, qui compte près de deux mille espèces, on n'a signalé que deux alcaloïdes, la sinapine et la cheiroline. L'auteur a reconnu que la saveur amère des graines de *Lunaria biennis* est due, au moins en partie, à l'existence, en quantité très appréciable, de substances de nature alcaloïdique. Il est parvenu à isoler à l'état de pureté l'un de ces principes actifs. Après avoir donné quelques détails sur le mode de préparation auquel il a eu recours, E. Hairs indique les principales propriétés de cet alcaloïde, mais d'une manière sommaire, car il n'en a obtenu qu'un gramme environ jusqu'à présent. Quant aux réactions caractéristiques de l'alcaloïde, il y a peu de chose à en dire actuellement: seul, le réactif de Erdmann donne lieu à une coloration jaune citron bien franche et très stable, même à chaud. L'acide sulfurique concentré et le réactif de Fröhde produisent une coloration analogue, mais plus faible, que l'auteur attribue à la présence, dans les réactifs, de traces de produits nitrés. Il a l'espoir de faire bientôt une étude plus complète de cet alcaloïde ainsi que des principes immédiats qui l'accompagnent. Henri Micheels.

Ausgegeben: 26 Juli 1910.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.